Persistencia de la descompactación del suelo con descompactadores angulados

Persistence of soil loosening with a bent leg subsoiler

Mur M.[1]; Vázquez, J.M. [1]; Balbuena, R.H. [1]

[1] Facultad de Cs. Agrarias y Forestales de la UNLP

Vázquez, J.M; juanmvaz@hotmail.com; avda 60 y 119 (1900) La Plata; 0221-4236758

RESUMEN

El aumento del peso de las maquinas agrícolas ha extendido los procesos de compactación del suelo, a capas cada vez más profundas. La limitación al desarrollo de raíces que los mismos generan, ha llevado a la difusión de prácticas de descompactación mecánica. Sin embargo el suelo se recompacta con el tráfico posterior a la labor, lo que limita la persistencia de la descompactación. El uso de descompactadores que generen fisuras en el suelo, antes que intensa roturación, ayudarían a conservar la capacidad portante de los mismos. Los descompactadores tipo Paratill han sido indicados para dicho tipo de labor, siendo actualmente los más utilizados en Argentina debido a que se adaptan especialmente a los sistemas de siembra directa, ya que conservan una gran cobertura de rastrojos y la superficie del suelo nivelada para sembrar. El objeto del trabajo fue evaluar la persistencia de la descompactación realizada con Paratill, luego de distintas intensidades de tráfico agrícola, con la hipótesis que en esas condiciones el suelo mantiene su capacidad portante. El ensayo se realizó sobre un suelo Arguidol Típico cultivado bajo siembra directa. Se generaron dos tratamientos de labranza: descompactado y sin descompactar, y tres tratamientos de tránsito: 0, 1 y 5 pasadas de un tractor, realizados 8 meses después de la labranza. Los parámetros medidos para evaluar el grado de compactación del suelo fueron resistencia a la penetración y densidad aparente en seco, realizando sobre los datos obtenidos un análisis de varianza y cuantificándose la significancia de las diferencias a través del test de comparaciones múltiples de Games Howell.
Del análisis de los resultados surge que los efectos positivos de la descompactación sobre el suelo se mantienen al menos 5 meses después, en el suelo no transitado. Sin embargo, los mismos se pierden luego de la primera pasada del tractor (figura 1). La reducción en densidad aparente y resistencia a la penetración que presentó el suelo descompactado con Paratill, producto del tránsito del tractor, se contradice con el supuesto de que esta herramienta fisura el suelo sin aflojarlo, manteniendo su capacidad portante. Además, tanto para el suelo descompactado como para no roturado, el grado de compactación aumentó con el incremento de la intensidad del tránsito. Por otra

parte, en ningún caso el suelo descompactado llegó a un grado de compactación peor que el que presentó el suelo sin descompactar para la misma intensidad de tránsito. Por lo anterior se concluye que el uso de descompactadores de montantes angulados no resulta adecuado para el mantenimiento de una capacidad portante del suelo que elimine los procesos de recompactación por tránsito.

PALABRAS CLAVE: *descompactación; paratill; fisuras; penetrómetro.*

Key words: *soil loosening; paratill; fissure; penetrometer.*

Resistencia a la penetración (KPa)

0 1000 2000 3000 4000 5000

Profundidad (m)

0 -0,1 -0,2 -0,3 -0,4 -0,5 -0,6

- Sin descompactar 0 pasadas
- Sin descompactar 1 pasada
- Sin descompactar 5 pasadas
- Descompactado 0 pasadas
- Descompactado 1 pasada
- Descompactado 5 pasadas

Figura 1. Resistencia a la penetración en función de la profundidad para los diferentes tratamientos.